

GESTÃO DO CONHECIMENTO EM REDES COLABORATIVAS PARA A INOVAÇÃO: um estudo de caso no Parque de Ciência e Tecnologia do Guamá, Pará, Brasil.

1 INTRODUÇÃO

A gestão do conhecimento (GC) é fundamental para resolver problemas, tomar decisões eficazes e promover o desenvolvimento organizacional. Em um contexto caracterizado pela incessante evolução tecnológica e pela complexidade das necessidades sociais, é essencial que organizações e empresas implementem métodos sistemáticos para a captura, organização, compartilhamento e utilização do conhecimento. Nesse cenário, os ecossistemas de inovação, ambientes colaborativos que juntam universidades, empresas, governo e sociedade, se estabelecem como locais estratégicos para a troca de informações, ideias e tecnologias, impulsionando o processo de inovação.

Um dos fundamentos desses ecossistemas é a colaboração entre diferentes atores. Além de impulsionar a criação de conhecimento, ela também possibilita o avanço de novas tecnologias e processos. A literatura sobre GC e inovação (Nonaka, Takeuchi, 1997; Davenport, Prusak, 1998; Terra, 2001) enfatiza que o conhecimento organizacional é desenvolvido de forma coletiva, e a interação entre pessoas e instituições é essencial para a geração de soluções inovadoras. Desse modo, a administração do conhecimento e a colaboração institucional são componentes interdependentes que fortalecem a habilidade de inovação em espaços como os parques tecnológicos.

Nesse contexto, o Parque de Ciência e Tecnologia Guamá (PCT Guamá), situado em Belém (PA), constitui um exemplo significativo. O PCT Guamá, primeiro parque tecnológico da região Norte do Brasil, é sede de empresas de base tecnológica, laboratórios reconhecidos e instituições de ensino e pesquisa. O parque, administrado pela Fundação Guamá, opera em áreas estratégicas como bioeconomia, tecnologias sociais, educação e transformação digital. Destaca-se de outros parques por seu foco em valorizar a Amazônia como um território de inovação sustentável, além de manter colaborações nacionais e internacionais que expandem sua presença em redes globais de ciência e tecnologia.

Embora o PCT Guamá seja importante, há uma falta de estudos na literatura que analisem sistematicamente suas práticas de gestão do conhecimento e cooperação interinstitucional. São escassas as pesquisas que discutem como essas dimensões contribuem para o fortalecimento da inovação regional e para a internacionalização das empresas locais.

Portanto, este artigo se propõe a investigar: de que maneira a gestão do conhecimento e a colaboração institucional no PCT Guamá auxiliam no desenvolvimento de tecnologias e processos inovadores? Como objetivo principal, pretende-se examinar as práticas de GC e cooperação existentes no parque, reconhecendo suas ferramentas, colaborações e seus efeitos. Os objetivos particulares são: (i) analisar as cooperações interinstitucionais; (ii) identificar os tipos de parcerias e suas categorizações e (iii) levantar as ações colaborativas em GC no ecossistema de inovação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. GESTÃO DO CONHECIMENTO

A gestão do conhecimento (GC) é uma área interdisciplinar que abrange práticas, processos e tecnologias destinadas à identificação, organização, compartilhamento e uso do conhecimento no âmbito das organizações. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento é gerado por meio da interação entre o conhecimento tácito (subjetivo, pessoal) e o explícito (formalizado, documentado), sendo essa dinâmica fundamental para a inovação.

Dalkir (2012) acrescenta que a Gestão do Conhecimento deve ser incorporada à estratégia da organização, criando ambientes que incentivem a aprendizagem constante e a preservação

do conhecimento institucional. Nos ecossistemas de inovação, como parques tecnológicos, a Gestão do Conhecimento (GC) desempenha um papel fundamental na conexão entre diferentes participantes, facilitando a cocriação de soluções e o fortalecimento da inteligência coletiva.

Quando analisado o desenvolvimento tecnológico e a inovação em GC, destaca-se como as práticas digitais, a inteligência artificial e o uso de big data estão transformando os mecanismos de criação, cocriação e compartilhamento do conhecimento. Isso demonstra, segundo Castanha *et al.*, (2025), que as tecnologias emergentes não apenas aceleram processos, mas também reconfiguram estratégias organizacionais, exigindo novas formas de cooperação entre atores públicos e privados.

2.2. INOVAÇÃO

O desenvolvimento econômico é provocado por mudanças espontâneas e descontínuas que ocorrem ao longo do tempo pela mutação industrial (Schumpeter, 1961). Para além da visão clássica, outras perspectivas afirmam que estas modificações podem ocorrer por meio da criação de novos produtos ou melhoria dos existentes, novos processos, novo método de marketing ou novo método organizacional (OCDE, 2005). De forma mais abrangente, Plonski (2017) afirma que a inovação é a criação de novas realidades, pois altera o *status quo* trazendo melhorias e serve de subsídio para mudanças subsequentes, ou seja, a inovação é um resultado e, ao mesmo tempo, um elemento propulsor para futuras inovações.

Como elementos indispensáveis para a inovação temos o processamento da informação que, após tratada, é transformada em conhecimento, a aquisição e a capacidade de resposta do conhecimento (Nonaka, 1991; Pazmiño Santacruz, 2023). Isso demonstra que apenas o conhecimento não é suficiente para a inovação, pois são necessários o aumento da quantidade de conhecimento disponível para as organizações e a obtenção de capacidades para gestão desse conhecimento (Li, Xue, Oin, 2022).

Como produto de muitas iniciativas humanas, conforme afirma Plonski (2017) a inovação envolve múltiplos atores e processos, partes interessadas, interesses conflitantes, riscos e distribuição de benefícios. Logo, se faz necessário para maximizar os resultados, a coordenação de atores e o fortalecimento de redes colaborativas nesse processo.

2.3 REDES COLABORATIVAS

As redes colaborativas são arranjos organizacionais formados por diversos participantes que dividem metas, recursos e saberes com o objetivo de alcançar resultados compartilhados. De acordo com Noteboom (2000), a aprendizagem por meio da interação é um dos fundamentos dessas redes, que se distinguem pela confiança recíproca, complementaridade de habilidades e disposição para a inovação.

As redes colaborativas possuem as seguintes características: inter-relação entre participantes; divisão de recursos e compartilhamento de informação; objetivos compartilhados e alinhamento estratégico; adaptabilidade e flexibilidade organizacional e ambientes favoráveis à cocriação e à experimentação (Noteboom, 2000).

As redes colaborativas são essenciais em ecossistemas de inovação como o PCT Guamá, pois conectam universidades, empresas, governo e sociedade, facilitando a troca de conhecimento e o desenvolvimento de soluções tecnológicas com impacto local e global.

3. METODOLOGIA

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO PCT GUAMÁ

Este trabalho é uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, com o propósito de entender as práticas de gestão do conhecimento e colaboração institucional em parques tecnológicos, concentrando-se no Parque de Ciência e Tecnologia Guamá (PCT Guamá). A metodologia qualitativa possibilita a interpretação de fenômenos organizacionais por meio da análise de

documentos institucionais e literatura científica especializada, com o objetivo de entender como a GC e a colaboração auxiliam no desenvolvimento de tecnologias e processos inovadores.

O estudo foi realizado em duas fases principais. A primeira foi uma revisão da literatura conduzida por meio das plataformas *Scopus* e *Web of Science* com o objetivo de identificar pesquisas significativas relacionadas à gestão do conhecimento e inovação. Selecionaram-se artigos nacionais e internacionais que discutem os princípios teóricos da GC, os modelos de gestão utilizados em contextos colaborativos e os efeitos da cooperação na inovação.

Quadro 1 - Referencial Teórico sobre Gestão do Conhecimento e Inovação

Autores	Contribuição Principal	Dimensão Associada
Nonaka, Takeuchi (1997)	O modelo SECI é composto pelas etapas de socialização, externalização, combinação e internalização.	Geração e disseminação
Dalkir et al. (2012)	Análise do capital intelectual em instituições públicas	Estratégia empresarial
Rezael et al. (2023)	Relevância da troca de conhecimento para a criação de valor	Cocriação e colaboração
Al-Dmour (2020)	Efeito da GC no rendimento organizacional	Aplicação e inovação
Noteboom (2000)	Habilidade de absorver e aprender por meio da interação	Redes colaborativas
Duarte et al. (2023)	Atividades de GC em grupos de pesquisa	Gestão da informação

Fonte: autores.

A análise de documentos de relatórios de gestão do PCT Guamá, relativos ao período de 2019 a 2023, fornecidos pela Fundação Guamá, constituiu a segunda fase. Esses documentos possibilitaram a identificação de ações concretas de GC, o arranjo do ecossistema de inovação e seus múltiplos atores e as colaborações institucionais que são importantes para o atendimento da missão do PCT Guamá.

Foram selecionadas três principais categorias temáticas, que emergiram do referencial teórico, alinhadas aos objetivos do estudo, a) colaboração institucional: categorias de colaborações e conexões entre organizações; b) classificação dos parceiros: organização por área (acadêmica, governamental, empresarial, internacional) e c) ações vinculadas à GC: métodos de criação, cocriação e disseminação do conhecimento.

Adicionalmente, a caracterização do PCT Guamá foi realizada com base em dados institucionais e informações públicas acessíveis em seu site oficial. O parque foi avaliado em relação à sua infraestrutura física, modelo de gestão, eixos estratégicos de atuação e características que o distinguem de outros parques tecnológicos no Brasil. Dentre estes critérios, destaca-se a previsão nos seus editais de que participem de suas ações as organizações que desenvolvam tecnologias, produtos e serviços sustentáveis que respeitem a sociobiodiversidade da região na qual está localizado, Amazônia.

A análise crítica do papel da GC e da cooperação na promoção da inovação tecnológica em ambientes como o PCT Guamá foi possibilitada pela correlação dos dados bibliográficos e documentais. Os resultados foram agrupados em seções temáticas, de acordo com os objetivos do estudo.

4. RESULTADOS

4.1 COLABORAÇÃO INSTITUCIONAL

A colaboração institucional é fundamental para compartilhamento de informações e conhecimento, além de atender as necessidades dos diversos atores e setores envolvidos no ecossistema de inovação.

O PCT Guamá é o pioneiro em parques tecnológicos na região Norte do Brasil. Seu trabalho se concentra no fortalecimento da bioeconomia, sustentabilidade e transformação digital na região amazônica. Administrado pela Fundação Guamá, o PCT Guamá possui colaboração com organizações locais, regionais, nacionais, internacionais, públicas e privadas. As colaborações são estratégicas para o processo de incubação das *startups* residentes no Parque e para o compartilhamento de experiência com outros parques existentes no território nacional e no exterior. Esse intercâmbio é feito por meio de termos de colaboração, carta de intenção e promoção de eventos para troca de experiências e apresentação de resultados.

Na perspectiva nacional, o PCT Guamá integra a Rede Anprotec, que congrega parques, incubadoras e aceleradoras de todo o país. Além disso, o PCT Guamá mantém parceria técnica com o Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP) e com o TecnoPUC (RS), com o objetivo de compartilhar metodologias e projetos em campos como a bioeconomia e a educação digital.

No cenário global, o parque faz parte do Programa *Spider Twinning*, que incentiva a cooperação entre ecossistemas de inovação da União Europeia e América Latina. Com essa ação, o PCT Guamá firmou uma parceria com o parque francês eDIH *Paris-Saclay*, visando a transformação digital de pequenas e médias empresas.

4.2. CLASSIFICAÇÃO DOS ATORES ENVOLVIDOS NO ECOSISTEMA

Por meio da colaboração e considerando a missão do PCT Guamá que é fomentar a pesquisa, a sustentabilidade e o empreendedorismo inovador, os atores que participam estão alinhados à esta missão (Fundação Guamá, 2022). Os mesmos são classificados em: associados, residentes, parcerias e laboratórios.

Os associados são empresas constituídas há mais de dois anos que já validaram ou ainda estão em processo de validação do seu produto ou serviço. É necessário que este produto ou serviço seja de impacto socioambiental ou tecnológico. Atualmente o PCT Guamá conta com 34 empresas associadas, em sua maioria, fabricam produtos com base na bioeconomia (açai, cacau e sementes), tecnologia para transformação digital (Fundação Guamá, 2025).

Os residentes são empresas em fase de operação, formalmente constituídas e ter mais de seis meses de CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica) constituído. Dentre os requisitos para ser uma empresa residente, além do processo seletivo, a empresa precisa: Cumprir o projeto apresentado; seguir o regulamento interno; usar a marca do PCT Guamá com autorização; participar de ações e programas promovidos pelo Parque; pagar taxas de uso e condomínio; fornecer dados solicitados pela Fundação; comunicar sobre propriedade intelectual gerada; ofertar mentoria gratuita mensal (mínimo 2h) ao ecossistema e promover ou se comprometer com ações de integração acadêmica e oferta de estágios (Fundação Guamá, 2025). Atualmente, o Parque conta com 29 empresas residentes que usufruem do ecossistema, tendo acesso a mentorias e incentivos na contratação de serviços de outras empresas do parque.

As organizações parceiras contribuem com o desenvolvimento de pesquisas para o desenvolvimento de soluções que atendam à sociedade. São 18 organizações parceiras entre universidades públicas e privadas, secretarias de estado, empresas públicas, fundações de apoio à pesquisa, bancos públicos, SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e o sistema FIEPA (Federação das Indústrias do Estado do Pará).

Os laboratórios do Parque estão vinculados às ICTs do Pará (Instituições Científicas e Tecnológicas) e atuam com pesquisa e desenvolvimento ou inovação de base tecnológica. Atualmente são 12 laboratórios, dos quais todos estão vinculados à universidades públicas, sendo 11 à Universidade Federal do Pará e um à Universidade do Estado do Pará. Isso

demonstra o duplo papel da Universidade neste contexto: entregando valor para a sociedade por meio dos resultados do trabalho desenvolvidos nos laboratórios e na formação de qualidade dos discentes que atuam no desenvolvimento de novos produtos e serviços.

4.3. AÇÕES VINCULADAS À GC

Os relatórios de gestão apontam ações que se relacionam com a geração e disseminação do conhecimento apresentados na perspectiva teórica de Nonaka e Takeuchi (1997). Isso se intersecciona com a cocriação do conhecimento proposta por Rezael et al. (2023) que destaca a importância da troca de conhecimento para criação de valor. Nesse sentido, o relatório de gestão destaca como meta “promover ações de sensibilização e orientação empresarial, eventos de estímulo ao empreendedorismo inovador e atração de parceiros e serviços para o Parque” (Fundação Guamá, 2023, p.15).

Neste indicador, no ano de 2022 foram desenvolvidas orientações empresariais, eventos para promoção do empreendedorismo. Estas ações são essenciais para a “criação de um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento tecnológico” (Fundação Guamá, 2023, p. 11). Outras ações nessa dimensão foram desenvolvidas no intuito de atender a comunidade, como, por exemplo, feira de ciências com exposição pública, capacitação de alunos para serem expositores nas feiras, oficinas de aprendizagem interdisciplinar e exposição de vídeos relacionados à agrofloresta e à sustentabilidade. As últimas ações destacam a importância do Parque para o despertar de novos empreendedores que poderão fazer parte do ecossistema.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade econômica, tecnológica e social desafia as organizações a pensarem soluções de forma integrada e participativa. Embora possuam muitos desafios para integrar interesses e demandas em redes colaborativas, a experiência do PCT Guamá demonstra que a integração de atores públicos e privados de forma coordenada e estratégica, por meio da criação, cocriação e compartilhamento do conhecimento é uma forma de potencializar os resultados e promover um ambiente de inovação que entregue valor para a sociedade.

As práticas de GC e cooperação existentes no parque propiciam às empresas incubadas as condições necessárias para o desenvolvimento do seu produto ou serviço considerando aspectos como sustentabilidade e transformação digital que impactam diretamente a região Amazônica. As parcerias público-privadas se mostram importantes para este ambiente inovador, assim como, a identificação da potencialidade de cada parceria e seu papel estratégico dentro do ecossistema.

O estudo também demonstra que em redes colaborativas como o PCT Guamá, a universidade tem um papel imprescindível tanto na entrega de novos produtos e serviços por meio dos laboratórios, quanto na formação de qualidade dos discentes que atuam nos mesmos. Por fim, há necessidade de aprofundamento neste tema destacando as principais características dos parques tecnológicos brasileiros e a definição de um modelo de redes colaborativas que sejam cada vez mais integradas e, assim, fortaleçam a ciência e a tecnologia para o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

AL-DMOUR, H. H. The impact of knowledge management on organizational performance: Evidence from Jordan. *Journal of Management and Strategy*, v. 11, n. 1, p. 1–15, 2020.

CASTANHA, R. et al. Transformações digitais e gestão do conhecimento no setor público. *Revista de Administração Pública*, v. 59, n. 4, p. 567–585, 2025.

DALKIR, K.; BEAULIEU, M.; WATSON, S. An intellectual capital evaluation of government organizations: A knowledge management perspective. *Journal of Intellectual Capital*, v. 13, n. 3, p. 293–313, 2012.

DUARTE, A. et al. Práticas de gestão da informação e do conhecimento no grupo de pesquisa. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 19, n. 2, p. 45–62, 2023.

FUNDAÇÃO GUAMÁ. Relatório de Gestão 2021. <https://drive.google.com/drive/folders/1r1OGYmG2cjcX9H0S2NV2MeiI8XBUp3c>

FUNDAÇÃO GUAMÁ. Relatório de Gestão 2022. <https://drive.google.com/drive/folder/s/1paqVe5fD9zpsTykwDzeB62kMeE9qVqq9>

FUNDAÇÃO GUAMÁ. Relatório de Gestão 2023: Contrato de Gestão No 001/2015 – SECTET de Janeiro a Dezembro/2023. <https://pctguama.org.br/documentos/>

LI, Y.; XUE, Y.; QIN, Y. Knowledge management capabilities and innovation performance: The mediating role of absorptive capacity. *Journal of Knowledge Management*, v. 26, n. 4, p. 845–861, 2022.

NONAKA, I. The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, v. 69, n. 6, p. 96–104, 1991.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *A empresa criadora de conhecimento: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NOTEBOOM, B. Learning by interaction: absorptive capacity, cognitive distance and governance. *Journal of Management and Governance*, v. 4, n. 1–2, p. 69–92, 2000.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3. ed. Paris: OECD Publishing, 2005.

PAZMIÑO SANTACRUZ, J. M. Knowledge management and innovation in Latin American SMEs. *Knowledge and Process Management*, v. 30, n. 1, p. 23–35, 2023.

PLONSKI, G. A. Inovação em transformação. *Estudos Avançados*, São Paulo, Brasil, v. 31, n. 90, p. 7–21, 2017. <https://revistas.usp.br/eav/article/view/137882>.

REZAEL, S.; SADRAEL, M.; et al. Knowledge is of no value unless to be shared: A study on knowledge sharing behavior. *Journal of Knowledge Management*, v. 27, n. 2, p. 312–328, 2023.

SCHUMPETER, J. A. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.